

**Є.М. ШАПРАН, О.Є. ШАПРАН, О.Б. ПОПЕЛЬНИК, Н.П. ГРОМОВА**

**ВДОСКОНАЛЕННЯ МАРКЕТИНГОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ОПТОВИХ ТОРГОВИХ ПІДПРИЄМСТВ**

Досліджено, що кризові явища в економіці України суттєво вплинули на ефективність роботи оптових торгових підприємств, які забезпечують значну частину товаропотоків держави. Показано, що ринкова модель функціонування економіки в значній мірі підвищує роль оптової торгівлі, оскільки вона безпосередньо впливає на ефективність виробництва і всебічне задоволення потреб покупців, тобто сприяє розвитку економічної системи України. Зроблено висновок, що наразі оптова торгівля долає певні труднощі, які зумовлені її адаптацією до ринкових умов і кризовим станом більшості підприємств-виробників товарної продукції, тому що за останні три роки суттєво знизилась якість та ефективність роботи майже всіх оптових торгових підприємств по забезпеченню товарами споживчого ринку. Встановлено, що однією з причин такого стану, поряд з загальноекономічними факторами, є недосконалість нормативно-методичної бази цього процесу, оскільки на оптових ринках всіх видів товарів значно зросла конкуренція з боку торгових мереж та інтернет-магазинів, що ставить під загрозу саме існування оптових торгових підприємств в якості самостійних об'єктів господарювання. Висунуто положення, що шляхи адаптації оптових торгових підприємств до ринкових умов полягають у вдосконаленні маркетингових методів їх взаємодії з виробниками товарів в умовах невизначеності і ризиків. Показано, що ефективна робота оптових торгових підприємств в значній мірі залежить від методик розрахунку оптимальних термінів поновлення товарних запасів. Оскільки значна кількість факторів, які впливають на цей процес, носять випадковий характер, тому методика поповнення товарних запасів повинна ґрунтуватися на ймовірних методах підтримки управлінських рішень. Встановлено, що в сучасних ринкових умовах необхідно врахувати, що заявки від оптового підприємства задовольняються виробниками продукції дискретно у випадкові моменти часу поставками випадкової кількості товарів. Така методика є досить універсальною для будь-якого оптового торгового підприємства, яке орієнтується на активізацію своєї маркетингової діяльності.

**Ключові слова:** адаптація, оптове торгове підприємство, методика розрахунку, інформаційні технології, теорія ймовірності, поповнення товарних запасів.

**Е.Н. ШАПРАН, Е.Е. ШАПРАН, О.Б. ПОПЕЛЬНИК, Н.П. ГРОМОВА**

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МАРКЕТИНГОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОПТОВЫХ ТОРГОВЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ**

Доказано, что кризисные явления в экономике Украины существенно повлияли на эффективность работы оптовых торговых предприятий, обеспечивающих значительную часть товаропотоков государства. Показано, что рыночная модель функционирования экономики в значительной степени повышает роль оптовой торговли, поскольку она непосредственно влияет на эффективность производства и всестороннее удовлетворение потребностей покупателей, то есть способствует развитию экономической системы Украины. Сделан вывод, что в настоящее время оптовая торговля преодолевает определенные трудности, обусловленные ее адаптацией к рыночным условиям и кризисным состоянием большинства предприятий-производителей товарной продукции, так как за последние три года существенно снизилось качество и эффективность работы многих оптовых торговых предприятий по обеспечению товарами рынка. Установлено, что одной из причин такого положения, наряду с общеэкономическими факторами, является несовершенство нормативно-методической базы этого процесса, поскольку на оптовых рынках всех видов товаров значительно возросла конкуренция со стороны торговых сетей и интернет-магазинов, что ставит под угрозу само существование оптовых торговых предприятий в качестве самостоятельных объектов хозяйствования. Выдвинуто положение, что пути адаптации оптовых торговых предприятий к рыночным условиям заключаются в совершенствовании маркетинговых методов их взаимодействия с производителями товаров в условиях неопределенности и рисков. Показано, что эффективная работа оптовых торговых предприятий в значительной степени зависит от методик расчета оптимальных сроков обновления товарных запасов. Поскольку значительное количество факторов, влияющих на этот процесс, носят случайный характер, поэтому методика пополнения товарных запасов должна основываться на вероятностных методах поддержки управленческих решений. Установлено, что в современных рыночных условиях необходимо учесть, что заявки от оптового предприятия удовлетворяются производителями продукции дискретно в случайные моменты времени поставками случайной количества товаров. Такая методика является достаточно универсальной для любого оптового торгового предприятия, которое ориентируется на активизацию своей маркетинговой деятельности.

**Ключевые слова:** адаптация, оптовое торговое предприятие, методика расчета, информационные технологии, теория вероятности, пополнение товарных запасов.

**E.M. SHAPRAN, O.E. SHAPRAN, O.B. POPELNIK, N.P. GROMOVA**

**IMPROVEMENT OF MARKETING ACTIVITY OF WHOLESALE TRADE ENTERPRISES**

More recently, the crisis of the economy of Ukraine suttevo vlynluli on the efficiency of the robots of wholesale trade enterprises, which have become part of the commodity flow of the state. It is shown that the model of the functional model of economics in the meaning of the world plays the role of wholesale trade, the role of wholesale trade, and the result of this problem is on the quality of business and development, as a result of this, as a result of this, as a result of this, as a result of this, as a result of the development of this type of business. It is broken visnovka wholesale wholesale trading dolly singing hard to get out of action to get rid of the rest of the rest of the rest of the rest of the rest of the village, but also the rest of the rest of you . It is established that one of the reasons for this will be, about zagalnoe komponenimi factors, the lack of coordination of regulatory and methodological processes, as well as on wholesale markets of all types of goods significantly increased competitiveness from the side of the merchant that online store, one of one, and the market has become one of the most important competitors from the side of the trade market, which is one of the main trade markets, and the market has one of the most important factors. ppdpriemstv in the idleness of self-objec Wisunuto's position, the way of adapting the wholesale trade companies to rinky minds, flickering around the companion marketing methods of the goods in the minds of the goods in the minds of the non-significant and diversified. It is shown that a very efficient wholesale trading robot enterprise in the meaning of the miri to lay out the methods of the best price conditions for the repository of commodity stocks. Oskilki znachni kilkist faktor\_v, yaki vpvvyvayut on this process, to be of a vipadkovy character, the method of repossession of commodity stocks is guilty of rummaging on ymovimyh methods p\_dtrimki management rishen. It is necessary, in the middle of the market minds, to be vrahuvati, that the applications from the wholesale distributors are satisfied with the product distributors discretely at the moment of delivery by deliveries of the goods to the market. This is the method of "implementing" for a wholesale wholesale trade enterprise, which is supposed to be active in your own marketing activity.

**Keywords:** adaptation: wholesale trading enterprise, calculation method, information technologies, probability theory, replenishment of commodity stocks.

**Вступ.** Кризові явища в економіці України суттєво вплинули на ефективність роботи оптових торгових підприємств, які забезпечують значну частину товаропотоків держави. Як відомо, ринкова модель функціонування економіки в значній мірі підвищує роль оптової торгівлі, оскільки вона безпосередньо впливає на ефективність виробництва і всебічне задоволення потреб покупців, тобто сприяє розвитку економічної системи України. Але, наразі, оптова торгівля долає певні труднощі, які зумовлені її адаптацією до ринкових умов і кризовим станом більшості підприємств-виробників товарної продукції. Слід відзначити, що за останні три роки суттєво знизилась якість та ефективність роботи майже всіх оптових торгових підприємств по забезпеченню товарами споживчого ринку [1]. Однією з причин такого стану, поряд з загальноекономічними факторами, є недосконалість нормативно-методичної бази цього процесу. Як відомо, на оптових ринках всіх видів товарів значно зросла конкуренція з боку торгових мереж та інтернет-магазинів, що ставить під загрозу саме існування оптових торгових підприємств в якості самостійних об'єктів господарювання. Це значно знижує конкурентоспроможність незалежних роздрібних фірм.

Метою роботи є дослідження теоретичних аспектів підвищення ефективності роботи маркетингових відділів підприємств оптової торгівлі у сучасних умовах.

Завдання статті полягає в обґрунтуванні шляхів вдосконалення маркетингових методів взаємодії оптових торгових підприємств з виробниками товарів в умовах невизначеності і ризиків. Особливо це стосується розробки досконалої методики поповнення товарних запасів, яка ґрунтується на сучасних інформаційних технологіях підтримки управлінських рішень з використанням теорії ймовірності.

**Аналіз останніх досліджень та літератури.** Питанням оцінки економічної ефективності маркетингової діяльності оптових підприємств розглянуті у наукових працях як вітчизняних, так і закордонних науковців, а саме: А.В. Войчака, С.С., Гаркавенко, Г. Дж. Болта, Е. Дихтля, О.М. Мозгового, А.О. Старостіної, Л.В. Балабанової, С.М. Ілляшенка, Б. Голда, Дж. Грейсона, Т. Кона [2-6] та ін.

Вивченню резервів підвищення ефективності торгової діяльності шляхом вдосконалення оптової торгівлі присвячені роботи Г. Дж. Болта, Е. Дихтля, Л.В. Балабанової, Х. Хершена [4-6] та інші.

Бурхливий розвиток електронної комерції в останні роки суттєво вплинув на маркетингові методи просування товарів у всесвітній мережі Інтернет. Тому питання діяльності сучасних підприємств оптової торгівлі з використанням Інтернет-технологій присвячені наукові праці таких учених як: І. Ашманов, Дж. Ледфорд, М. Тайлер, А. Купер, Ф. Вірін, В. Дік, М.Г. Лужецький, А.Е. Родіонов [4-6]. Однак частина питань, пов'язаних зі значимістю та впливом

конкретних методик поповнення торгових запасів в умовах невизначеності і ризиків на ефективність оптової торгівлі, вивчена недостатньо, що потребує більш глибокого розгляду цієї проблеми.

#### **Викладання основного матеріалу дослідження.**

Перш за все слід відзначити, що в ринкових умовах із кризовим станом більшості підприємств-виробників товарної продукції в Україні поповнення торгових запасів оптових торгових підприємств виконується в умовах невизначеності і ризиків. Це призводить до того, що терміни поповнення ресурсів майже однотипних оптових підприємств, які працюють у схожих умовах, є випадковими величинами. Всі питання щодо пошуку підприємств-виробників продукції, удосконалення договірних зобов'язань, визначення термінів поставки товарів вирішуються службами маркетингу майже інтуїтивно, виходячи з попереднього аналізу попиту на товари від роздрібних покупців, залишків товарів на складі, об'ємів перевезень тощо. Враховуючи вищевикладене, для пояснення запропонованої методики розрахунку строків поповнення запасів товарів на оптовому торговому підприємстві припустимо, що основними

асортиментними пропозиціями є товари  $N_1$  і  $N_2$ .

Початкові рівні запасів цих товарів позначимо як  $m_1^0$  і  $m_2^0$ .

Для розрахунку періодичності поповнення запасів товарів  $N_1$  і  $N_2$  від підприємств-виробників продукції, яка із заданою ймовірністю  $P$  забезпечує нормальне функціонування оптового підприємства, необхідно представити, що вся система постачання діє в умовах невизначеності. Крім того припустимо, що заявки від оптового підприємства задовольняються виробниками продукції дискретно у випадкові моменти часу  $t = \Delta t_1 + \Delta t_2 + \Delta t_3 + \dots \Delta t_i$  поставками випадкової кількості товарів  $N_i$ , тобто  $(N_{1i}, N_{2i})$ . Тоді сумарні об'єми поставок товарів до моменту часу  $t$  складуть:

$$m_1(t) = \sum_{i=1}^k N_{1i}(t); m_2(t) = \sum_{i=1}^{K_1} N_{2i}(t). \quad (1)$$

В зв'язку з тим, що об'єми поставок товарів мають дискретний характер, тому вичерпними характеристиками цього процесу функціонування системи поставок є математичні очікування часу та дисперсії інтервалів між поставками  $\Delta t_1, \Delta t_2, \dots, \Delta t_i$ , а також об'єми самих поставок товарів від виробника до оптового підприємства  $m_1(t)$  і  $m_2(t)$ .

Припустимо, що підприємства-виробники продукції спроможні забезпечувати деяку кількість поставок. Тоді функцію розподілу сумарного об'єму поставок товарів на оптове підприємство за часом  $t$

можна визначити, враховуючи асимптотичні методи теорії ймовірності [7]. При цьому, незалежно від виду закону розподілу випадкових величин  $\Delta t, N_{1i}$  і  $N_{2i}$

, сумарні поставки, враховуючи залежність (1), можна описати системою двох асимптотично нормальних випадкових величин. Центри розсіювання, як математичні очікування  $M[m_1(t)]$ ,  $M[m_2(t)]$  та дисперсії  $D[m_1(t)]$ ,  $D[m_2(t)]$  вищевказаних випадкових величин можна визначити через характеристики процесу функціонування системи постачання товарів від виробника до оптового підприємства у вигляді лінійних функцій часу  $t$ . У такому випадку коефіцієнт кореляції  $r_{m_1 m_2}$  між поставками товарів не буде залежати від часу цих поставок [7] і визначається у такий спосіб:

$$r_{m_1 m_2} = \sqrt{1 + \frac{D[m_2(t)](M[m_1(t)])^2}{D[m_1(t)](M[m_2(t)])^2}}. \quad (2)$$

Ймовірність того, що відділ маркетингу оптового підприємства забезпечить його стабільне функціонування на протязі часу  $t$  можна записати у такий спосіб:

$$P(t) = [m_1 \geq m_1(t); m_2 \geq m_2(t)]. \quad (3)$$

Якщо врахувати формулу (1), то залежність (2) можна записати за допомогою функції Лапласа [7] таким чином:

$$P(t) = \left\{ \frac{1}{2} + \phi_0 \left[ \frac{\Delta M_1 \cos \alpha + \Delta M_2 \sin \alpha}{\sqrt{D_1 \cos^2 \alpha + r_{m_1 m_2} \sin 2\alpha D_2}} \right] \right\} \times \\ \times \left\{ \frac{1}{2} + \phi_0 \left[ \frac{\Delta M_2 \cos \alpha - \Delta M_1 \sin \alpha}{\sqrt{D_1 \sin^2 \alpha + r_{m_1 m_2} \sin 2\alpha D_3}} \right] \right\}. \quad (4)$$

де

$$\begin{aligned} \Delta M_1 &= m_1^0 - M[m_1(t)]; \\ \Delta M_2 &= m_2^0 - M[m_2(t)]; \\ D_1 &= D[m_1(t)]; \\ D_2 &= \sqrt{D[m_1(t)]D[m_2(t)] + D[m_2(t)]\sin^2 \alpha}; \\ D_3 &= \sqrt{D[m_1(t)]D[m_2(t)] + D[m_2(t)]\cos^2 \alpha}; \\ \alpha &- \text{кут між асимптотами}; \\ \phi_0 &- \text{інтегральна функція Лапласа.} \end{aligned}$$

Як відомо, кут між асимптотами визначається згідно такої залежності [7]:

$$\alpha = \frac{1}{2} \arctg \frac{2r_{m_1 m_2} \sqrt{D[m_1(t)]D[m_2(t)]}}{D[m_1(t)] - D[m_2(t)]}. \quad (5)$$

Вхідними даними для розрахунку ймовірності за формулою (4) є значення початкових рівнів товарних запасів на оптовому підприємстві  $m_1^0$  і  $m_2^0$ , а також математичні очікування  $M[m_1(t)]$ ,  $M[m_2(t)]$  та дисперсії  $D[m_1(t)]$ ,  $D[m_2(t)]$  величин поставок випадкової кількості обох товарів. Всі параметри за умови стаціонарності процесу поставок товарів від виробників до оптових підприємств розраховується у такий спосіб:

$$M[m_1(t)] = \frac{1}{K} \sum_{i=1}^K N_{1i}(t), \quad (6)$$

$$M[m_2(t)] = \frac{1}{K} \sum_{i=1}^K N_{2i}(t), \quad (7)$$

$$D[m_1(t)] = \frac{1}{K-1} \sum_{i=1}^K \{N_{1i}(t) - M[m_1(t)]\}, \quad (8)$$

$$D[m_2(t)] = \frac{1}{K-1} \sum_{i=1}^K \{N_{2i}(t) - M[m_2(t)]\}. \quad (9)$$

У наведених формулах (6) – (9) параметр  $K$  представляє собою загальну кількість поставок товарів від виробника продукції до оптового підприємства на протязі вибраного інтервалу спостереження  $t$ .

Будь яка зміна умов поставок товарів порушує сформований характер взаємодії виробників продукції з оптовими торговими підприємствами. Це, у свою чергу, призводить до зміни оцінок функціонування системи  $M[m_1(t)]$ ,  $M[m_2(t)]$ ,  $D[m_1(t)]$ ,  $D[m_2(t)]$ , тобто параметрів функції Лапласа (4). Нове розрахункове значення ймовірності  $p(t)$  буде свідчити про те, чи забезпечує відділ маркетингу оптового підприємства його стабільне функціонування за досліджуваній період щодо поповнення товарних запасів.

У подальшому, на підставі статистичних даних оптових торгових підприємств, були визначені фактичні параметри поповнення товарних запасів за декількома товарними групами. Проведена експериментальна перевірка запровадженої методики оцінки якості роботи відділів маркетингу підтвердила її працездатність, оскільки дозволяла врахувати випадкові зміни параметрів поповнення товарних запасів у межах 8-12%.

**Висновки.** Таким чином було розглянуто один із шляхів адаптації оптових торгових підприємств до ринкових умов завдяки вдосконаленню маркетингових методів їх взаємодії з виробниками

товарів в умовах невизначеності і ризиків. Досліджено імовірнісну методику оцінки якості роботи відділу маркетингу оптового торгового підприємства щодо поповнення товарних запасів. Усі запропоновані дії спрямовані на забезпечення конкурентоспроможності та укріплення вже існуючих позицій в ринкових умовах. Методика є досить універсальною для будь-якого оптового торгового підприємства, яке орієнтується на активізацію своєї маркетингової діяльності.

#### Список літератури

1. Державна служба статистики України (Офіц. сайт) // Електронний ресурс. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua>.
2. Войчак А.В. Маркетинговий менеджмент: Підручник. – К.: КНЕУ, 1998. – 310 с.
3. Болт Г.Дж. Практическое руководство по управлению сбытом / Пер. с англ. – М.: Экономика, 1991. – 480 с.
4. Дихтль Е., Херштейн Х. Практический маркетинг: Учебн. пособие / Пер. с нем., Под ред. И.С. Мимко. – М.: высшая школа. ИНФА-М, 1996. – 560 с.
5. Ілляшенко С.М. Маркетингова товарна політика: Підручник. – Суми: ВТД «Університетська книга», 2005. – 234с.

6. Балабанова Л.В. Оптовая торговля: маркетинг и коммерция. – М.: Экономика, 2015. – 234 с.
7. Венцель Е.С. Теория вероятностей. – М.: Физматгиз, 1958. – 395 с.

#### References (transliterated)

1. Derzhavna sluzhba statistiki Ukraini [The State Statistics Service of Ukraine] (Oficialniy sayt) Elektronniy resurs. – Rezhim dostupu: <http://www.ukrstat.gov.ua>.
2. Voichak A.V. Marketingoviy menedzhment [Marketing Management]: Pidruchnik. – Kiev: KNEU, 1998. – 310 p.
3. Bolt G.D. Prakticheskoe rukovodstvo po upravleniyu sbitom [Practical Sales Management Guide] Per. s angl. – Moscow: Ekonomika, 1991. – 480 p.
4. Dihl E., Hershten H. Prakticheskiy marketing. [Practical marketing] Uchebn. posobie Per. s nem., Pod. red. I.S. Mimko. – Moscow: Visshaya shkola. INFA-M, 1996. – 560 p.
5. Iliyshenko S.M. Marketingova tovarna politika [Marketing Commodity Policy]: Pidruchnik. – Sumi: VTD «Universitetska kniga», 2005. – 234 p.
6. Balabanova L.V. Optovaya torgovlya: marketing i komertsiya [Wholesale: Marketing and Commerce]. – Moscow. Ekonomika, 2015. – 206 p.
7. Ventsel E.S. Teoriya veroyatnostey [Probability theory]. – Moscow: Fizmatgiz, 1958. – 395 p.

Надійшла (received) 03.01.2019

#### Відомості про авторів / Сведения об авторах / About the authors

**Шапран Євген Миколайович (Шапран Евгений Николаевич, Shapran Yevhen Mykolayovych)** – доктор технічних наук, професор, Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», завідувач кафедри комерційної, торговельної та підприємницької діяльності, тел.: (066) 835-61-88, e-mail: ktpd343@gmail.com.

**Шапран Олена Євгенівна (Шапран Елена Евгеньевна, Shapran Olena Yevhenivna)** – кандидат економічних наук, доцент кафедри економіки та маркетингу Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут», тел.: (095)300-111-5, e-mail: elena.shapran82@gmail.com.

**Попельнік Оксана Борисівна (Попельник Оксана Борисовна, Popelnik Oksana Borisovna)** – магістр Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут», тел.: (093) 050-21-27, e-mail: oksanapopelnik@gmail.com.

**Громова Наталія Павлівна (Громова Наталия Павловна, Gromova Nataliya Pavlivna)** – магістр Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут», тел.: (093) 680-85-25, e-mail: gromovanata2016@gmail.com.